



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

Takeo SEINO
Appn. No. 09/896,116 Group Art Unit: 2853
MAINTENANCE CARTRIDGE AND INK JET
RECORDING APPARATUS USING THE SAME
Darryl Mexic 202-293-7060
1 of 2 Attorney Docket No.: Q65302

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 6月30日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-198671

出 願 人
Applicant(s):

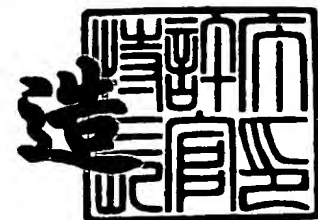
セイコーエプソン株式会社

RECEIVED
OCT 23 2001
TO 2800 MAIL ROOM
NOV 15 2001
TO 2800 MAIL ROOM

2001年 7月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3062212

【書類名】 特許願

【整理番号】 J0079898

【提出日】 平成12年 6月30日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 B41J 2/175

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 情野 健朗

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082566

【弁理士】

【氏名又は名称】 西川 慶治

【代理人】

【識別番号】 100087974

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 勝彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 015484

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 保守用カートリッジ、及びこのインクカートリッジを使用するインクジェット記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 本体が記録装置に装着されるインクカートリッジと少なくとも外形形状が同一で、かつインクカートリッジのインク供給口に相当する領域に、インクジェット記録ヘッドにインクを供給するインク供給針を封止する栓体が設けられている保守用カートリッジ。

【請求項 2】 前記栓体が、前記インク供給針をガイドする筒状部と前記インク供給針のインク導入孔を封止するテーパ部とにより構成されている請求項 1 に記載の保守用カートリッジ。

【請求項 3】 前記テーパ部の内面が、前記インク導入孔に密着するように構成されている請求項 2 に記載の保守用カートリッジ。

【請求項 4】 前記栓体が、インク供給針により拡大可能なように常時は密着状態に癖づけされている請求項 1 に記載の保守用カートリッジ。

【請求項 5】 前記筒状部の内面にインク供給針の進退方向に延びる少なくとも 1 本の凸条部が形成されている請求項 2 に記載の保守用カートリッジ。

【請求項 6】 インクが非収容である旨のデータを格納した記憶手段が付帯されている請求項 1 に記載の保守用カートリッジ

【請求項 7】 インク供給針にインク供給口を介して着脱可能で、かつインク情報を格納した記憶手段が付帯された複数のインクカートリッジからインクの供給を受けるインクジェット記録ヘッドを備え、前記記憶手段のデータに基づいて記録動作の制御が行われるインクジェット記録装置において、

前記インクカートリッジと少なくとも外形形状が同一で、かつ前記インク供給口に相当する領域に前記インク供給針を封止する栓体が設けられ、インクを非収容である旨のデータを格納した記憶手段が付帯された保守用カートリッジが装着されたことを検出した場合に、他のインクカートリッジのインクにより代換印刷を実行するインクジェット記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、記録ヘッドが設けられたキャリッジにインクカートリッジを搭載し、インクカートリッジからインクの供給を受けながら記録を行うインクジェット記録装置に適した保守用のカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】

記録ヘッドが設けられたキャリッジにインクカートリッジを搭載したインクジェット記録装置は、記録ヘッドの乾燥等防止するため、工場から出荷された状態では記録ヘッドにメンテナンス用の液が充填されている。

このメンテナンス液は、記録装置にインクが充填されて印刷に供されるまで液量を維持できるように可及的に蒸発度の低い液、つまり高粘度の液が使用されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

このため、最初に装着されたインクカートリッジから記録ヘッドに十分な量のインクを供給して、インクとメンテナンス液との置換を図る必要があり、初期充填時のインクの消費量が多く、初期装着されたインクカートリッジでの印刷量が極端に少なくなるという問題がある。

本発明はこのような問題に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、インクと容易に置換できるメンテナンス液を使用可能ならしめる保守用のカートリッジを提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】

このような問題を解消するために本発明の保守用カートリッジは、本体が記録装置に装着されるインクカートリッジと少なくとも外形形状が同一で、かつインクカートリッジのインク供給口に相当する領域に、インクジェット記録ヘッドにインクを供給するインク供給針を封止する栓体が設けられている。

【0005】

【作用】

保守用カートリッジが装着されている状態では、インク供給針が大気から遮断されているので、メンテナンス液の揮発度等に関わり無く、液量が維持され、また通常のインクカートリッジと同様の操作で簡単に取り外してインクカートリッジを装着することができる。

【0006】

【発明の実施の態様】

そこで以下に本発明の詳細を図示した実施例に基づいて説明する。

図1は、本発明の保守用カートリッジの一実施例を示すものであって、保守用カートリッジ1は、その本体2が記録装置に装着されるインクカートリッジと少なくとも外形形状が同一で、かつインクカートリッジのインク供給口に相当する領域に図2に示した記録ヘッドAに連通するインク供給針Bが挿通できるよりも若干大き目の穴、または凹部3が形成されいて、ここにインク供給針Bの少なくともインク導入孔Cの領域に図3に示した弾性的に密着可能な栓体4が嵌装されている。

【0007】

栓体4は、凹部3に契合して固定される基部5と、インク供給針Bに密着する栓部6とからなり、基部5と栓部6との間には空間7を設けて構成されている。栓部6は、インク供給針をガイドする筒状部6aとインク導入孔Cを封止するテーパー部6bとを備えるように構成されている。

【0008】

この実施例において、記録装置が完成した段階で、揮散しやすいものの、インクと容易に置換するメンテナンス液を記録ヘッドAに充填し、通常のインクカートリッジと同様に保守用カートリッジ1をキャリッジに装填してインク供給針Bを凹部3に挿入すると、図4に示したように栓体4がインク供給針の導入孔Cの領域に密着して封止する。

【0009】

これにより、記録ヘッドAのノズル開口側を、記録装置のキャップ部材により封止した状態で出荷することにより、記録ヘッドAが外気から完全に遮断され、

環境変化に関わりなく記録ヘッドAを乾燥や、また湿気から保護しつつ、しかも空気の浸入を防止することができる。

【0010】

このようにして出荷された記録装置を使用する場合には、インクカートリッジを交換する場合と同様の操作により保守用カートリッジ1を取り外してからインクカートリッジを装着し、記録ヘッドAにインクを充填すれば、メンテナンス液が容易に排出され、初期充填時のためのインク量を大幅に減少させることができ、また充填に必要な時間を短縮することができる。

【0011】

このような保守用カートリッジ1は、通常のインクカートリッジを構成する容器をそのまま用い、ただインク供給口のパッキンを栓体4に置換することにより、金型を共通に利用することができ、製造コストを引き下げることができる。

【0012】

また、複数のインクカートリッジを装着して印刷を行う記録装置においては、1つインクカートリッジのインクが消費された場合に、空となったインクカートリッジを取り外し、代って保守用カートリッジ1を装着して印刷を実行すると、印刷期間中におけるインク吐出回復動作などによるインクの吸引動作でも記録ヘッドAにインクを可及的に残留させることができる。これにより、吸引によるインク抜けを防止して、新しくインクカートリッジを装着した時点でのインク充填量を可及的に少なく抑えることができる。

【0013】

ところで、インクカートリッジの種類によっては、図5に示したように当該インクカートリッジ10のインク量や製造年月、製造番号等を格納し、記録装置により読出し可能な記憶手段11を付帯させたものがある。

【0014】

このようなインクカートリッジ10の容器12を流用して保守用カートリッジを構成する場合には、記憶手段11に保守用カートリッジである旨のデータを格納しておく、記録装置によりこのデータを読出して、「保守用カートリッジが装着されています。インクカートリッジに交換して下さい」等のメッセージを報

知して適切な使用法をアドバイスすることができる。

また、保守用カートリッジに記憶手段 11 を付帯させて、この記憶手段 11 に保守用カートリッジである旨のデータを格納しておく、記録装置側で保守用カートリッジが装着されたこと、つまり少なくとも 1 種類のインクの供給が停止したことを認識できる。この結果、記録装置駆動用ドライバソフトにインク種を補完して印刷することができるルーチン、たとえばブラックインクでの印刷をカラーインクを用いてコンボジットブラックにより印刷するルーチンや、また濃淡 2 系統のインクで印刷する機種にあっては、濃インクまたは淡インクを他方のインク種で代用して印刷するルーチン等を用意しておけば、ユーザに代換印刷の可否を問い合わせ、確認が取れた場合に残存するインクで代換印刷を自動的に実行することが可能となる。

【0015】

図 6 (イ) は、栓体の他の実施例を示すものであて、この実施例においては、栓体 4 の筒状部 6 が、インク供給針 B により拡大可能なように常時は密着状態を維持するように癖づけされている。

【0016】

この実施例によれば、インク供給針 B が挿入されたときにその装填位置に合わせて拡大するから、ピストン効果による記録ヘッドへの大気への押し込みを防止でき、特に印刷期間中にダミーのインクカートリッジとして使用する場合には、記録ヘッドへの気泡の押し込みを無くすることができる。

【0017】

また、図 6 (ロ) に示したように筒状部 6 a の内面にインク供給針 B の進退方向に複数の凸条部 6 c を形成しておく、インク供給針 B の挿入過程において、この凸条部 6 c とインク供給針 B との隙間から大気を排出でき、やはり記録ヘッドへの大気への押し込みを防止しつつテーパ部 6 b によりインク導入孔 C を確実に封止できる。

【0018】

【発明の効果】

以上、説明したように本発明においては、本体が記録装置に装着されるインク

カートリッジと少なくとも外形形状が同一で、かつインクカートリッジのインク供給口に相当する領域に、インクジェット記録ヘッドにインクを供給するインク供給針を封止する栓体が設けられているので、装着されている状態では、インク供給針を大気から遮断してメンテナンス液の蒸発を確実に防止し、また通常のインクカートリッジと同様の操作で簡単に取り外してインクカートリッジを装着することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明のメンテナンス用カートリッジの一実施例を示す断面図である。

【図 2】

記録ヘッドの一例を示す図である。

【図 3】

同上カートリッジの栓体の一実施例を示す斜視図である。

【図 4】

同上カートリッジが装着された状態を示す図である。

【図 5】

インクカートリッジの他の実施例を示す図である。

【図 6】

図（イ）、（ロ）は、それぞれ栓体の他の実施例を示す図である。

【符号の説明】

- 1 保守用カートリッジ
- 2 本体
- 3 凹部
- 4 栓体
- 5 基部
- 6 栓部
- 6 a 筒状部
- 6 b テーパー部
- 6 c 凸条部

7 空間

10 インクカートリッジ

11 記憶手段

12 容器

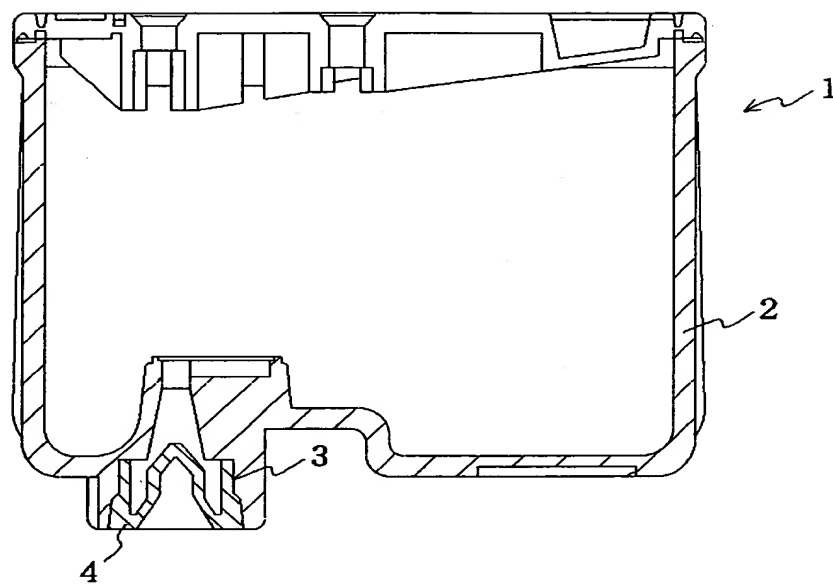
A 記録ヘッド

B インク供給針

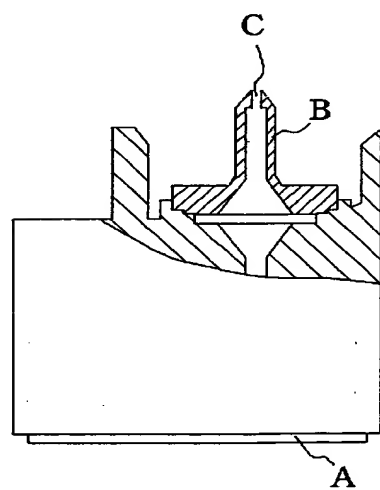
C インク導入孔

【書類名】 図面

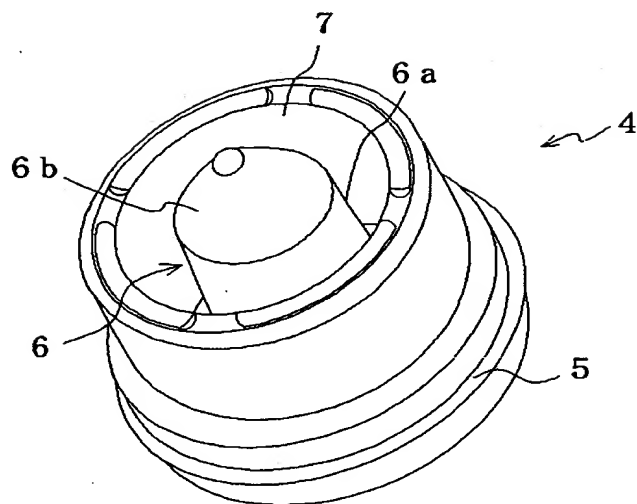
【図1】



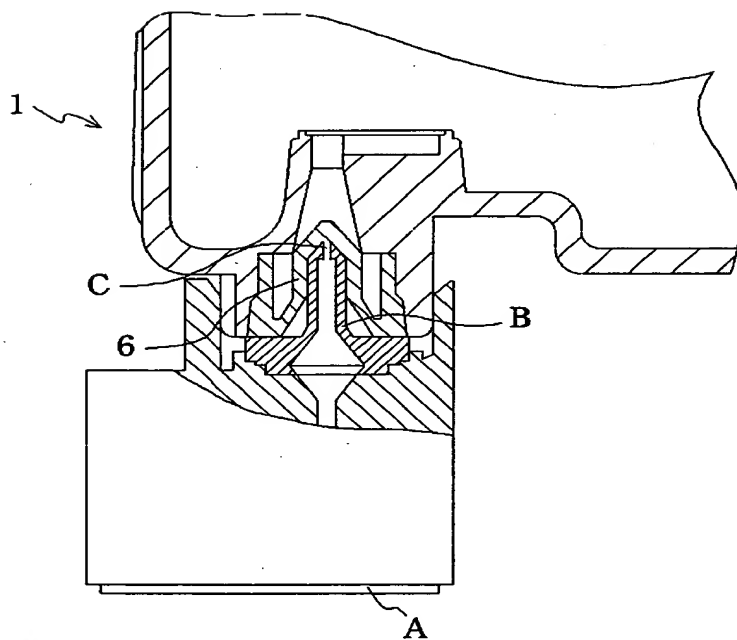
【図2】



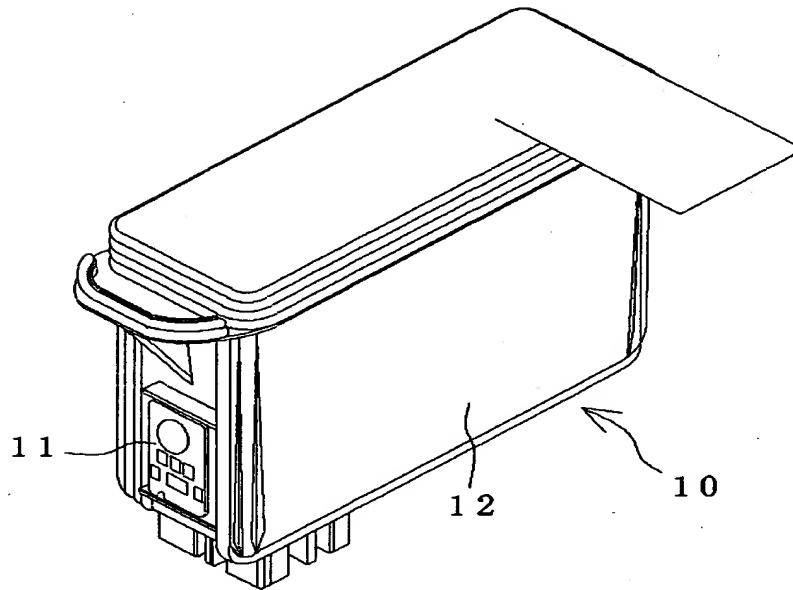
【図 3】



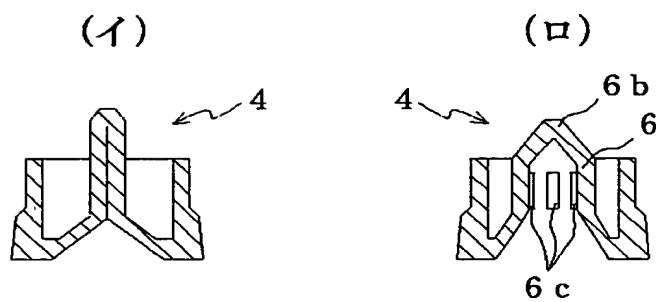
【図4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 記録ヘッドに連通するインク供給針を、カートリッジの装着と同等の操作で開放することができる封止手段を提供すること。

【解決手段】 本体 2 が記録装置に装着されるインクカートリッジと少なくとも外形形状が同一で、かつインクカートリッジのインク供給口に相当する領域に、インクジェット記録ヘッド A にインクを供給するインク供給針 B を封止する栓体 4 が設けられている。

【選択図】 図 4

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-198671
受付番号	50000825398
書類名	特許願
担当官	渡辺 正幸 7072
作成日	平成12年 7月 5日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100082566

【住所又は居所】 東京都文京区小石川2-1-2 十一山京ビル3階

【氏名又は名称】 西川 慶治

【代理人】

【識別番号】 100087974

【住所又は居所】 東京都文京区小石川2丁目1番2号 11山京ビル にしき特許事務所

【氏名又は名称】 木村 勝彦

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日	1990年 8月20日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
氏 名	セイコーエプソン株式会社